

小型サイロの高度利用による通年サイレージ給与技術

—サイレージ材料生産・調製・取出・給与連け技術実証—

*池田定男・三好祐二・崎田昭三・山下谷次郎・奥透**山下恒由

(長崎県畜産試験場・*現長崎県総合農林試験場・**現長崎県農業大学校)

IKEDA, S., Y. MIYOSHI, S. SAKITA, T. YAMASHITA, T. OKU and T. YAMASHITA: All Year-Round Feeding System of Silages Made with Small Capacity Silos, for Dairy Cattle Connected Techniques for Grass Production, Silage Making and Feeding

長崎県では、17,000頭程度の乳牛が飼養され、これに利用されているサイロは4,000~4,500基と推定される。サイロの大半は10~20m²の小型サイロで、乳牛4頭に1基程度の小型サイロがあるとみなされる。有明町の実態調査によると乳牛1頭当りサイロ容積は4.7m³、年間利用回数は1.7回であった。こうした背景の中で農家はサイレージ通年給与実現に努力しているが、技術的対応についてはまだ改善の余地が大きい。そこで、サイロの利用率を高め、サイレージ通年給与体系の実現を目標にその技術的改善対策について実証的に検討した。

1. 試験方法

(1) 作付体系 体系1…トウモロコシ+大麦・イタリアンライグラス9月混播。体系2…ソルガム+大麦・イタリアンライグラス10月混播。体系3…ソルガム+大麦。供試面積各30a、年間延180a。栽培法は当場標準法に準じた。

(2) サイロ 2×2×3=12m³のブロックサイロ6基

(3) サイレージ調製法 フレール型ハーベスターを使ったダイレクト方式。高水分材料には乾燥みかんジュース粕を2~3%添加。

(4) 供試牛 搾乳牛10~12頭

(5) サイレージ給与量 粗飼料給与量(DM)の60%程度

2. 試験結果及び考察

3種の作付体系による圃場生産量は生草で90~110t。その刈取時期は、7~8月(ソルガム)、9月(トウモロコシ)、10~11月(ソルガム)、12~3月(大麦・イタリアン混)、4月及び5~6月(イタリアンと大麦)となり、おおむね通年の材料生産が可能である。しかし、時期により生産量と詰込量とに過不足を生じ特に3月(体系2冬作の1番草)に

は不足した。このため播種期を早め、作付増をはかるなどの対策が必要である。サイレージ調製量は年間72~84t。サイロへの詰込みは各刈取時期にサイロ2基を1単位として実施し、年間9~10回、平均サイロ回転は3回強であった。サイロ1基当りのサイレージ調製量は平均4,300kg、密度は358.3kg/m³でやや低い。これは、サイロの構造のため沈下後のサイロ内空間が広がったことの影響が大きく、また、草種や生育ステージによってもかなり異なる。サイレージ品質はおおむね良好であった。

取出しは1基当り平均17.5日、1回の取出し量は245.7kg、厚さにして約12cmであった。この期間中の変質は認められなかった。

給与は1978年10月2日~1981年4月20日まで実施した。分娩や事故などで供試頭数に変動はあるが、総日数932日のうち85.7%の799日に給与した。サイレージの一般組成は全般的に粗タンパク質含量が低く、牛血液中の尿素態チッソやHt値が正常値の下限付近を示した。サイレージの採食性は草種・生育ステージ・品質などにより変動するが、大麦・イタリアン混播1番草やトウモロコシが良いのに比べ、生育の進んだソルガム、大麦及び大麦・イタリアン混播3番草は劣る。サイレージ通年給与による乳質、乳量、繁殖成績などへの悪影響は認められなかった。

以上のことから、当試験で設定した搾乳牛1頭当り作付面積7.5~9a、サイロ容積6~7.2m³(年間3回転)では、粗飼料給与量(DM)の6割程度をサイレージで通年給与することは窮屈で、材料量の収量向上やサイロ詰込量の増加をはかるとともに、作付面積10~11a(生草収量6t/10a水準)、サイロ容積8~9m³(年間3回転)程度が一応の最小限度の目標と考えられた。

第1表 サイレージの品質、採食状況、一般組成

(1979)

草種	生育ステージ	サイレージ品質		採食率 %	一般組成(原物当り%)					
		PH	評価		水分	C.P	C.Fa	NFE	C.Fi	C.A
大麦・イタリアン混①*	出穂期	4.10	優	89.4	81.8	1.9	0.8	8.1	5.5	1.9
〃 ①*	穂ばらみ	3.80	〃	90.4	79.5	2.2	0.6	1.5	4.5	1.7
〃 ②*	伸長期	3.80	〃	73.4	82.8	1.7	0.7	7.7	5.5	1.7
〃 ③	開花期	4.59	可	52.0	77.1	—	—	—	—	—
大麦	糊熟期	4.20	優	53.6	68.0	2.6	0.9	18.1	8.2	2.2
ソルガム* ①	出穂期	4.31	中	81.8	83.0	1.3	0.6	7.0	6.2	1.9
トウモロコシ	乳熟期	4.27	優	86.7	78.0	1.8	0.4	10.8	7.1	1.9
ソルガム* ②	出穂期	4.10	〃	83.9	81.5	1.7	0.4	8.0	6.3	2.2
ソルガム ②	糊熟期	4.15	〃	76.4	70.2	2.1	0.7	13.3	10.1	3.5

*乾燥みかんジュース粕添加